

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平10-506838

(43) 公表日 平成10年(1998)7月7日

(51) Int.Cl.⁶
B 0 5 B 5/053
5/10

識別記号

F I
B 0 5 B 5/053
5/10

F I

B 0 5 B 5/053

5/10

審查請求 未請求 予備審查請求 有 (全 28 頁)

(21)出願番号	特願平8-512400
(86) (22)出願日	平成7年(1995)9月19日
(85)翻訳文提出日	平成9年(1997)4月11日
(86)国際出願番号	PCT/GB95/02216
(87)国際公開番号	WO96/11062
(87)国際公開日	平成8年(1996)4月18日
(31)優先権主張番号	9420511.9
(32)優先日	1994年10月11日
(33)優先権主張国	イギリス(G.B)

(71)出願人 インペリアル・ケミカル・インダストリーズ・ピー・エルシー
 イギリス国、ロンドン、エス、ダブリュ、
 1、ピー、3・ジエイ・エフ、ミルバン
 ク、インペリアル・ケミカル・ハウス（番
 地その他表示なし）

(72)発明者 ノークス、ティモティ、ジエームス
 イギリス国 クルワイド シイエツチ
 5ジエイエフ、ニヤー モールド、パンテ
 イムウイン、リンーワイーパンディ レー
 ン、ザ ホリーズ（番地なし）

(74)代理人 弁理士 八木田 茂（外2名）

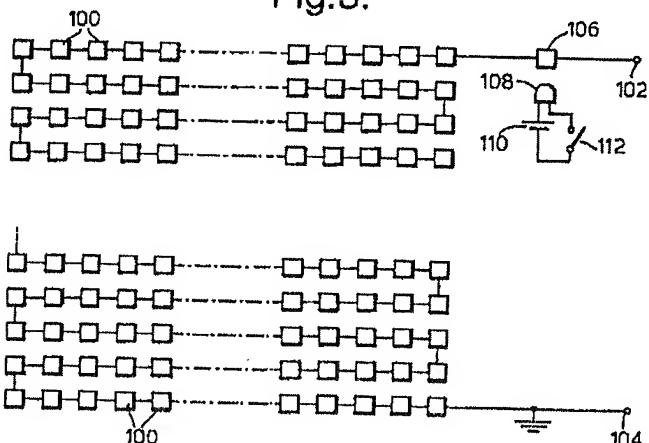
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高電圧発生装置

(57) [要約]

高電圧発生器は、電流需要が低く、しかも高電圧が要求される種々の応用において使用するようになれる。この高電圧発生器は、太陽電池に普通に使用される材料のウエハをレーザー描写またはエッチングして得られた太陽電池要素のアレイのような電圧発生要素の大きなアレイから成り、使用する要素の数及び相互接続は、少なくとも1 kVの高電圧出力が得られるようになれる。

Fig. 3.



【特許請求の範囲】

1. 帯電した粒子の噴霧または流れを発生する位置を画定する手段と、上記位置と周辺領域との間に高電圧を発生する高電圧発生器とを有し、高電圧発生器が高電圧を発生するように相互に接続された別個の電圧発生要素の大きなアレイから成っていることを特徴とする、帶電した粒子の噴霧または流れを発生する装置。
2. 高電圧発生器が固体装置である請求の範囲1に記載の装置。
3. 静電噴霧すべき物質を放出できる放出口を備え、この放出口が上記位置と組み合わされ、アレイの要素が相互に接続されて装置から物質の静電噴霧を行うの十分な高電圧を発生するようにした請求の範囲1または2に記載の装置。
4. 電圧発生要素が少なくとも1kVの電圧出力を発生するように相互に接続される請求の範囲1～3のいずれか一項に記載の装置。
5. 片手で自収型ユニットとして運ぶのに適した寸法にされた手持ち使用に適した請求の範囲1～4のいずれか一項に記載の装置。
6. 電圧発生要素が放射線感応性である請求の範囲1～5のいずれか一項に記載の装置。
7. 照射時に少なくとも1kVの電圧出力を発生するように作動できる相互に接続された放射線感応要素の大きなアレイから成る集積型固体装置の形態の高電圧発生器。
8. アレイが周囲の放射線によって照射されるように配置された請求の範囲6または7に記載の高電圧発生器。
9. 周囲の放射線に対してアレイを選択的に露出及び遮蔽させる手段を備えた請求の範囲8に記載の高電圧発生器。
10. 上記手段が、周囲に対してアレイを露出させるまたは遮蔽する位置の間で可動である放射線遮蔽装置の形式である請求の範囲9に記載の高電圧発生器。

11. 遮蔽装置が取外し可能なカバーを備え、このカバーが、装置に装着した時、アレイの照射を防止し、取り外した時にはアレイの照射を可能し、それによりカバーの着脱によってスイチング機能が得られる請求の範囲10に記載の高電圧発生器。

12. シールドすなわちカバーが、周囲の放射線に対してアレイの露出程度を変えるように調節できる請求の範囲10または11に記載の高電圧発生器。
13. アレイが装置の放射線源形成部分によって照射されるように配列される請求の範囲6または7に記載の装置。
14. アレイの露出が使用者の制御できるアクチュエータによって制御される請求の範囲8～13のいずれか一項に記載の高電圧発生器。
15. アクチュエータが装置の出口への物質の供給を制御するように作動できる請求の範囲14に記載の高電圧発生器。
16. 発生器が二極出力を発生するように構成される請求の範囲1～15のいずれか一項に記載の装置。
17. 二つの電圧発生器及び電圧出力を交互に用いて二極出力を発生させる手段を備えた請求の範囲1～6、8～15のいずれか一項に記載の装置。
18. アレイが、電圧発生要素の多数の副セットに分割され、各副セットがそれと組合されたそれぞれのスイッチング素子を備えている請求の範囲1～17のいずれか一項に記載の装置。
19. スイッチング素子が放射線感応性であり、またスイッチを照射してそれらを作動させ副セットを相互に接続させる手段が設けられる請求の範囲18項に記載の装置。
20. 電圧発生要素の固体アレイをm列、n行から成るマトリックスで製造し、導電性通路で各要素を隣接した各列及び行にリンク結合し、その後選択した導電性通路を除去することから成ることを特徴とする高電圧発生器の製造法。
21. 電圧発生要素の固体アレイを製造し、それらを互いにリンク結合して使用時にアレイが少なくとも1kVの電圧出力を発生する形態にした高電圧発生器の製造法。
22. 上記形態が、アレイの最初の製造に続いて、電圧発生要素間の既存の電気的リンクを除去するか及び（または）電気的リンクを加えることによって得られる請求の範囲21に記載の製造法。
23. 正の高電圧を発生するように相互に接続された電圧発生要素の第1の大きな

アレイと、負の高電圧を発生するように相互に接続された電圧発生要素の第2の大きなアレイと、第1、第2のアレイからの電圧を組合わせて二極高電圧出力を発生させる手段とを有することを特徴とする固体電圧発生器。

24. 第1、第2のアレイが基板上に支持された電圧発生要素の单一の大きなアレイの副セットである請求の範囲23に記載の固体電圧発生器。

【発明の詳細な説明】

高電圧発生装置

本発明は、電流需要の小さな適用において用いられる高電圧の発生に関するものである。その様な適用例の一つとして、電圧が1kw以上要求されかつ電流に関しては μ AまたはnA程度のものが要求され得る、物質の静電噴霧がある。

物質の静電噴霧に関する本出願人の先の出願に係わる欧州特許出願（例えばEP-A-120633、441501、468735、468736、482814、486198、503766、607182及びPCT-A-WO94/13063）には、バッテリー電源から給電される高電圧発生器を使用した種々の装置が開示されている。このような装置に使用するのに適した電圧発生器の一形式はEP-A-163390に開示されている。この形式の電圧発生器は、製造費が高くつき、特にコンパクトなサイズの要求される静電噴霧装置例えば化粧品や香水の噴霧器で使用するのには相対的にかさ張る。さらに、電力供給に必要なバッテリーパックは噴霧器のハウジング内に収納されなければならず、またバッテリーをしばしば交換したり再充電する必要がある。

本発明は、別の形式の高電圧発生器を提供することを目的としている。

本発明の一つの特徴によれば、帯電した粒子の噴霧または流れを発生する位置を画定する手段と、上記位置と周辺領域との間に高電圧を発生する高電圧発生器とを有し、高電圧発生器が高電圧を発生するように相互に接続された別個の電圧発生要素の大きなアレイから成っている、帯電した粒子の噴霧または流れを発生する装置が提供される。

好ましくは、高電圧発生器は、集束的に高電圧出力を発生するように順次接続され得る数百個または数千個の個々の電圧発生要素を備えた固体装置である。

本発明の一つの形態は、静電噴霧すべき物質を放出できる放出口を備え、この放出口が上記位置と組み合わされ、アレイの要素が相互に接続されて装置から物質の静電噴霧を行うの十分な高電圧を発生するようにした静電噴霧装置から成る。

典型的には、発生器の電流出力は、発生器の電力定格が100mWまたはそれ以下、より一般的には50mWまたはそれ以下であるようにされる。例えば、塗料噴霧装

置の場合、電圧は25kV以上となり、電流は1 μ Aのオーダー (30mWの電力定格) であり、一方、室内芳香剤噴霧器の場合には電圧は0.5~2.0mWのオーダー、代表的には1.2mW (例えば電流100nA、電圧12kV) であり得る。

高電圧発生器は有利には、照射時に少なくとも 1 kVの電圧出力を発生するよう に配置された光感応素子のアレイを有している。

好ましくは、光感応素子のアレイは、少なくとも 4 kV、代表的には少なくとも 5 kV、より好ましくは 8 kV以上の電圧出力を発生するよう配列される。

発生器は、有利には、光感応要素の大きなアレイを備えた電子固体装置の形態である。例えば、固体装置は、例えば半導体装置の製造において普通に用いられるエッチング及び (または) レーザー描写技術によって複数の別個の部分に適当に分割されて太陽電池素子の大きなアレイを形成する太陽電池材料 (例えば太陽電池及び太陽電池パネルの製造に使用されるもののような適当にドーピング処理した多結晶シリコン) から成り得、これらの太陽電池素子は照射時に上記で述べた程度の高電圧出力を集束的に発生するようにして相互に接続される。

本発明の別の特徴によれば、照射時に少なくとも 1 kVの電圧出力を発生するよう に作動できる太陽電池素子のような相互に接続された放射線応動素子の大きなアレイから成る集積固体装置の形態の高電圧発生器が提供される。

p型材料の純粋な格子を形成するようにボロンでドーピングしたシリコンのよ うな太陽電池材料の電池は、光の強さや負荷には関連するが表面積には無関係に 照射された際に比較的低い電圧出力 (代表的には0.45Vのオーダー) を発生する ことができる。他方、電流出力は光の強さと電池の表面積との両方に関係する。 本発明が主として関係する種類の静電噴霧適用例の場合、電流需要は非常に低く (μ m及びnm) 、その結果、保証されるべき高電圧 (例えば数kV及びそれ以上) に合わせて低電圧出力太陽電池素子の十分に大きなアレイを連続させて接続する ことにより、通常太陽電池パネルと組合さった大きな表面積を必要とせずに、静 電噴霧に適用できる十分に高い電圧を得ることができる。

代表的には、噴霧装置は、静電噴霧に適した性質例えば抵抗率をもつ噴霧すべ き物質を貯蔵できる又はその物質を収容する容器を収納できる仕切室を備えたハ

ウジングを有している。

噴霧装置は、手持ちで使用したり携帯して使用するのに適しており、すなわち自蔵ユニットとして片手で持ち運びするため適当に寸法決めされ得る。

本発明の発生器はEP-A-120633、441501、468735、468736、482814、486198、501725、503766、607182及びPCT-A-W094/13063並びに国際特許出願PCT/GB94/01829のいずれかに開示及び（または）請求された種々の形式の噴霧装置のいずれかにおいて実施され得、これらの出願の記載事項は本願明細書に合体される。また発生器は本出願人の出願に係わる英國特許出願9419988.2に開示されているような特殊な物質噴霧装置においても実施され得、その出願の記載事項は本願明細書に合体される。

上述の特許明細書に開示されたような装置の発生器は本発明の発生器に置き換えられ、またそのような噴霧装置は、塗料及び付随した化学薬品の噴霧、化粧品、香水、制汗剤、個人の手入れ及び衛生薬品の噴霧、農薬及び

殺虫剤の噴霧、ならびに目薬、経口剤、鼻薬及び肌の手入れ剤のような医薬及び偽医薬の分配のような広範囲の種々の噴霧応用に使用するために設計され得る。

本発明の一つの実施例では、電圧発生要素は、周囲の光線で照射されるように配置されるアレイに接続された太陽電池要素のような光感応素子で構成される。そのような実施例においては、アレイは、周囲に晒されるように、発生器または発生器を実施している噴霧装置のハウジングの外部部分に配置され得る。この実施例は例えば、発生器が日中時間中（ヘやのライトが点灯している夜間）にアレイの照射される時には活性化され、室のライトが消されている暗闇時間中には活性化されないので、室内芳香剤の噴霧に利用できる。

高電圧出力が必要であるかどうかに従って周囲の放射線、光線に対して選択的に晒したり遮蔽したりする手段が設けられ得る。例えば、発生器または噴霧装置のハウジングには、周囲に対してアレイを遮蔽するまたは晒す位置間で動くことのできるシースまたは他の放射線遮蔽装置が設けられ得る。遮蔽装置は代わりに取り外し可能なカバーの形態でもよく、このカバーは発生器または噴霧装置に装着または取付けられた時に、アレイの照射を防止し、取り外された時にはアレイ

は照射され、それによりカバーの取り外し及び変位によってスイッチング作用が行われる。

遮蔽及びカバーは、アレイの露出の程度を変えることができ、それにより例えば噴霧速度を変えることができる。

噴霧装置を手持ち使用、例えば塗料噴霧銃または個人の手入れや衛生薬品等用のアプリケーター用に設計される場合には、装置は、手で持つようにされた部分例えばハンド握り及び装置の使用において通常手で覆われない部位を備え、光感応素子のアレイは周囲の光線や放射線に晒されるように上記部

位に配置される。アレイが使用中に露出するように装置の部分に配列される場合に、アレイは少なくとも放射線や光線を一部通す材料の重畠した層またはカバーによって損傷から保護され得る。

別の実施例においては、電圧発生要素は発生器及び（または）（場合によっては）噴霧装置の放射線源形成部から照射されるように配列したアレイに接続した放射線感応素子で構成される。放射線源はアレイに対する唯一のすなわち主放射線源を構成でき、或いはそれは周囲の放射線や光線を補足するように作用することもできる。例えば放射線源は、発光固体素子（例えば発光ダイオード）、電流がフィラメントや蛍光ランプに流れる時に光を発生するフィラメント（例えば電灯）のような放射線放出要素であってもよい。この場合、発生器のオン、オフは放射線放出要素をオン、オフさせることにより制御でき、その場合、スイッチング装置は高電圧出力を制御する低電圧スイッチであることだけが必要である。代わりに、発生器のオン、オフは、放射線放出要素に対して選択的に晒したり遮蔽したりするように動作できる手段によって行われ得、そのような手段は、使用者がアレイに対する露出位置と遮蔽位置との間で動かすことができる。

発生器及び（または）噴霧装置がそのような放射線源を備えている場合には、放射線源は端子手段に接続され得、これらの端子手段には電源（低電圧バッテリーのような）が接続できる。この場合、噴霧装置のハウジングは好ましくは、電源を挿置する仕切室を備え、また必要ならば、放射線源及び高電圧発生器はハウジングの内部に収納され得る。発生器の付勢及び消勢は端子手段及び電源（使用

中) を含む電気回路の使用者の調節可能なスイッチ形成部によって行われ得る。

アレイの露出 (例えば発生器のオン、オフを制御するため) は使用者の調節可能なアクチュエータによって制御され得る。噴霧装置の場合には、アク

チュエータは装置の出口への物質の供給を調節するように機能し、また可動のマスキング要素と結合されて、噴霧出口への物質の供給に応じてアレイは露出され高電圧を発生し物質に印加し、それにより帶電物質の噴霧を形成する。代表的な実施例では、噴霧装置は、使用者が操作できるトリガーを備え、このトリガーは貯蔵器または容器 (ピストン・シリンダ型装置の形態または圧縮可能な容器の形態) に収容された静電的に噴霧できる物質に圧力を加えて、噴霧出口へ物質を供給し、またトリガーはマスキング要素に結合され、このマスキング要素はアレイに対して (平行移動または回転移動的に) 動かされ、周囲放射線または組合された放射線源からの放射線にアレイを晒させまたは強く晒させる。代わりに、マスキング要素は取り外してもよく、そして放射線源はトリガーの間に応じて付勢され、それによりアレイはトリガーの操作中に照射され、噴霧出口へ物質を供給する。

使用時に、放射線源は二つの目的すなわち光感応アレイを照射する光線を発生するため及び噴霧すべき物体やターゲットを照射する光線を発生するために使用され得る。さらに、また放射線源は、装置が作動状態にあるか否かに関して表示を行い得る。

EP-A-468735、468736及びPCT-A-W094/13063に開示されているように、ある応用では、例えば衝撃を抑制する目的で及び (または) プラスチック、人毛等のような噴霧するのが難しい電気的に絶縁性の物質の噴霧を可能にするため二極高電圧出力を設けるのが望ましい。本発明による装置の発生器は、そのような応用の場合、例えばEP-A-468735、468736に開示されているような出力周波数をもつ二極出力を設けるように配列され得る。例えば、発生器の高電圧出力は、二極出力を発生する発生器と組合った電気回路によって例えばPCT-A-W094/13063に開示されているような高電圧切換装置を用いて所望の周波数 (使用者が調整できる) で電子的に切換えられ得る。代わりに、本

発明による発生器は、光感応素子の二つのアレイを備えることもでき、これらのアレイはそれぞれ正負の電圧出力を発生するように構成され、またアレイを交互に照射（周囲の放射線や光線によってかまたは組合さった一つまたは複数の放射線源から発生された放射線や光線によって）させる制御手段が設けられ、それにより、複合出力は制御手段で決まる周波数で正の値と負の値とに交互になるようになる。

特殊な実施例においては、噴霧または電離装置は、PCT-A-W094/13063に開示されている形式の放射線応動スイッチング手段を備えた上記の固体型の二つの高電圧発生器を備えることができ、スイッチング手段は、二極電圧をイオンの噴霧または流れを発生させることになる位置または場所に印加するように発生器を交互に切換えるようにされ、正の電圧は一方の発生器から発生され、負の電圧は他方の発生器から発生される。例えば、各発生器はそれぞれの放射線応動スイッチング手段を介して上記位置に結合され得、そして各スイッチング手段と組合さった放射線源を制御することにより予定の周期で交互にスイッチング手段を作動する制御回路が設けられ得る。

本発明の範囲は噴霧及び電離装置に使用する高電圧発生器に限定されない。本発明は高電圧出力でしかも低電流需要の他の装置にも適用され得る。室内イオナイザーのようなイオン流発生装置の場合には、発生器は、帶電イオンの一つまたはそれ以上の流れを発生するように一つまたはそれ以上の端子例えば鋭い電極に高電圧を印加するように配列され得る。例えば、電圧発生要素のアレイはシェルフ、テーブルなどのような水平面上に配置するようにされたハウジングに設けられ得、またアレイは、ハウジングの底部を介してアースとイオン流を発生する端子との間に接続され得る。端子はハウジングの頂点またはその他の鋭くなった位置に配置され得、そして直径の小さな電極の形態であり得る。イオナイザーの別の実施例では、アレイは二つの端子

に接続されかつ逆極性に帶電したイオンの流れを発生するように配列され、または二つのアレイをはそれぞれの端子に接続してもよく、これらのアレイは、一方の端子が正に帶電したイオンを発生し、他方の端子が負に帶電したイオンを発生

するように配列される。

以下添付図面を参照して本発明に付いて説明する。

第1図は静電フレッシャーすなわち清浄装置の概略図である。

第2図は例えば芳香剤や制汗剤等のような個人の手入れ及び衛生製品を噴霧するのに使用する自藏型手持ち噴霧装置の概略図である。

第3図は直列に接続された電圧発生装置のアレイから成る電圧発生器を示す概略図である。

第4図は異なったスイッチング装置を示す第3図と同様な図である。

第5図は一つの製造方法を例示する電圧発声要素のアレイの一部の概略図である。

第6図はアレイの電圧出力が最大となる一つのアレイ形態を示す第5図と同様な図である。

第7図は第6図の形態に比べて低い電圧出力でしかも高い電流出力を発生する別のアレイ形態を示す第5図と同様な図である。

第8図は二極型の電圧発生器を示す概略図である。

第1図を参照すると、空気フレッシャーすなわち清浄装置は一般的には公表された国際特許出願W095/06521に開示されている形式のものあり、上記公表公報の記載事項は本明細書に合体される。本装置はハウジング10を有し、その底部12は使用中にはテーブルトップやシェルフなどのようなほぼ水平な面上に支持されるようにされる。ハウジング10には仕切室14が設けられ、この仕切室14はカバー15をはずすことにより開けることができ、噴霧すべき液体を入れたカートリッジ16を仕切室内に挿置することができる。液体は静電

噴霧に適したものであり、装置の意図した使用に適した特性をもつように選択され、すなわちこの場合、液体はアロマティク及び（または）清浄特性をもつ。カートリッジ16は側壁17と底壁19で確定された仕切室内に収容される。毛管構造体22は管（代わりに国際特許出願W093/06937に開示されたような気泡材料のような吸上材料かまたはEP-A-120633に開示されたような纖維性またはプラスチック材料でもよい）の形態であることができ、通常垂直（すなわちカートリッジの水平

底壁18に対して通常垂直)となるようにカートリッジ内に装着され、そしてその下端は底壁18に近接して位置し、液体面が底壁18に近付くので、管22への液体の供給を維持できるようにしている。毛管22上端はカートリッジのキャップ24及びカバー15における開口25を通って突出している。

カートリッジ16は高電圧発生器28の高電圧出力に液体を接続するようにされている。この接続はEP-A-486198に開示されているように種々の仕方で行うことができ、図示実施例ではカートリッジはナイロンのような電気絶縁性材料で構成され、電気接点30が設けられている。この電気接点30は、カートリッジが壁17で仕切られた仕切室内に正しく挿置された時に、発生器28の高電圧出力に接続された端子32と整列するように配置されている。

電圧発生器28は多数の別個の電圧発生要素、例えば太陽電池素子の大きなアレイから成る固体装置であり、電圧発生要素は順次接続されて光線または赤外線のような他の電磁放射線による照射に応じて高電圧出力を発生する。照射は発光ダイオード(LED)40のような放射線発生装置によって行われ、放射線発生装置は使用者が操作できるスイッチ44及び低電圧源41例えば一つまたはそれ以上の低電圧バッテリー(充電可能なものでもよい)を備えた低電圧回路の一部を構成している。低電圧回路及び電圧発生器28はハウジングの底壁12を介してアースに接続されている。スイッチ44を開閉することによ

り、LED 40を付勢、消勢し、それにより電圧発生器28の太陽電池素子の照射を制御する。従って、スイッチ44を閉じると、発生記を照射し、代表的には4~15kVのオーダーの低電流、高電圧出力を発生し、そして使用時にこの電圧はカートリッジ16内の液体に印加され、管22から液体を静電噴霧させる。必要ならば、LED 40にレンズのような光学装置を組合せて、放出される放射線が電圧発生要素のアレイ上に確実に一様に分配されるようにしてもよい。

毛管22は、カートリッジ16内の液面位置に関係なくカートリッジからその頂部先端へ液体を垂直に運ぶように垂直に配置された場合に十分な毛管上昇が得られるようにされる。これは、毛管を適当に寸法決めしまたそれを構成する材料を選択することにより達成できる。適当な材料としてはナイロン、ポリオレフィン

、ポリアセタル、ポリエーテルエーテルケトンまたはPTFEのような高分子材料であり、この材料は噴霧すべき薬品で適切に濡らされ、すなわち接触度は実質的にゼロであるべきである。管22は一般に断面が丸いまたはその他の形状の狭い孔及び比較的薄い壁を有している。使用において、液体は単に管の毛管作用だけで管の最上部先端に運ばれ、液体は液体に印加した高電圧により液糸となり、管の先端から放出され、そして帯電した液滴に分裂され、液滴は管の先端からアース電位にある周囲の物体及び構造体に向かって引かれて行く。代表的には、装置は室内で使用され、従って壁、天井及び床は粒子の引かれる比較的離れたターゲットを構成する。

第1図では高電圧は液体を介して管22の上方開端部に導かれるが、代わりの構成では、高電圧は、カートリッジ16内の液体 자체を介してよりむしろ管22までのびる別個の導線または導電性トラックを介して管22の上方端でまたはそれに隣接して液体に印加してもよい。

第2図を参照すると、図示装置は手持ち用に適当に設計した主ユニット70を有している。このユニット70はノズル72を備え、このノズル72に噴霧すべ

き物質は、例えばノズル72が例えばEP-A-120633またはEP-A-607182に開示されているような吸上材料の形態である供給部材によって主ユニット内のえきたい供給源から供給される。ユニット70は取外し可能なキャップ73を備えている。例えば8kVまたはそれ以上の高電圧は、押しボタン74の押し下げに応じて動作している液体に印加され、それによりEP-A-120633またはEP-A-607182に開示されている仕方で液体を噴霧として放出させる。高電圧は、太陽電池要素のような別個の電圧発生要素のアレイ78から成る固体高電圧発生器で発生され、アレイは、キャップ73が外されるまで、周囲の光から遮蔽されるユニット70の表面に装着されている。キャップ73を外すことにより、アレイ78は周囲の光に晒され、それにより電源を必要とせずに高電圧を発生し、この高電圧は、液体がノズルの先端に出てきた時または出てくる前に液体に印加される。噴霧動作は、押しボタンを押して回路を完成させ高電圧を液体に印加することにより開始できる。代わりに、有利には、押しボタンスイッチを設けずに、キャップを外してアレイ78を露出させること

により直接噴霧を開始するようにできる。そして噴霧動作はキャップ73を被せてアレイ78を周囲の光線から遮断することにより終了できる。

変形例では、アレイ78を照射するのにキャップ73を外すことを要求する代わりに、キャップはユニット70に回転可能に装着することもでき、そして開口または窓を設け、キャップを適当に回動させてこの窓をアレイ78に一致させ、それによりアレイを光線に当てるようにもよい。そのような変形例では、スイッチ74は（必要ならば）アクセスできるように異なった位置に設けてもよい。

第3図を参照すると、第1図及び第2図に示す実施例に使用するのに適した電圧発生器の一つの形態は基板（図示していない）上の電圧発生要素100、例えば太陽電池要素の大きなアレイから成っている。要素100は電子マイクロチップの製造に使用される普通の技術を用いて非常に大きな集積アレイとして製造され得る。それらの要素は行列に配列され、そして図示したように直列に接続され、端子102、104を介して高電圧出力を発生するようにされている。この実施例においてスイッチング素子106は高電圧出力を制御する。スイッチング素子は例えば国際特許出願WO94/13063に開示されているような高電圧光感応ダイオードから成り得る。この場合、スイッチング素子106は、国際特許出願WO94/13063に開示されているような仕方で高電圧ダイオード106と共に収納された発光ダイオード108のような放射線源の付勢、消勢によって制御され得る。放射線源はバッテリー110及び使用者が操作できるスイッチ112を含む低電圧回路の一部を構成している。

従って、例えば、電圧発生要素100が周囲の光に晒されるように配列した太陽電池から成る場合には、必要ならばスイッチングダイオード106は周囲の光（またはアレイを照射するのに使用した他の光源）から遮蔽して、発光ダイオード108から発生される放射線によってのみ影響を受けるようにできる。アレイは周囲の光に連続して晒されるようにするか、またはカバーまたはその他の遮蔽装置を設けて、カバーまたはシールドを外した時またはずらした時にアレイが露出するようにしてよい。いずれの場合も高電圧は、使用者が操作できるスイッチ112を操作してスイッチング素子106を導通させた際に端子に印加されるだけである。

。変形例では、高電圧スイッチング素子106は電界効果型トランジスタのような別の形式の電子スイッチング装置で構成することもできる。スイッチング素子106は図示したようにアレイと高電圧出力端子102との間に接続されているが、代わりにアレイと低電圧端子104との間に接続することもできる。また一つのスイッチング素子が示めされているが、一つ以上のスイッチング素子を直列に設けて例えば共通の光源からの放射線により実質的に同時に導通するようにしてもよい。

第4図は変形例を示し、アレイは電圧発生要素100を複数の副セット118に分けて構成され、各副セットにはスイッチング素子120が組合され、実質的に同時に導通するようにされている。各副セット118はスイッチング素子120を介して次の副セット118に直列に接続される。従って各スイッチング素子120は総電圧の一部を出し入れするように作用する。例えば、各副セット118は、例えば総電圧出力に対して100Vを提供するのに十分な電圧発生要素100を有し得る。

スイッチング素子120は電圧発生要素100と同じ基板上に形成され得、そして例えばそれぞれの光源（例えばLED）または共通の光源からの放射線によって導通される太陽電池スイッチの形式の放射線応動性のものである。同じ基板上に形成する時には、例えば電圧発生要素が周囲の光に晒される太陽電池で構成される場合、電圧発生要素が晒される光からスイッチング素子120を遮蔽するため適当な遮蔽手段が必要である。代わりに、スイッチング素子120は電界効果型トランジスタ（例えばMOSFET）のような他の形式を探ることもでき、その場合ゲート電圧は光学電子的に制御されるか及び（または）アレイからの適当な大きさの電圧を引き出すことにより得られ得る。

第4図において、スイッチング素子120は、導通すると、全ての副セットを直列に接続して端子102に高電圧出力を発生させる。しかしながら、一つ以上の出力端子を設け、スイッチング素子を選択的に作動させ、実施すべき噴霧動作に合わせて、全ての副セットまたは副セットの幾つかを組合せて作動させるようにする可能性も存在する。選択は（例えば装置に適当に配置した制御器によって）使用者の制御により行うことができ、例えば使用者は噴霧を開始できる前に、装置とターゲットの距離を制御する必要がある。代わりに、選択は予め決めておき、

種々の出力電圧を必要とする種々の応用に用いられるいろいろな装置に共通設計の電圧発生器を使用できるようにしても

よい。例えば、第4図に示すように、他のスイッチング素子120はアレイと102A等のような出力端子との間に接続することができ、このようにして、例えば端子102と組合された素子120が照射されないかまたは導通状態にされないと、端子102A等を介してアレイから低電圧がトラップされ得る。

上述のように、種々の応用例では出力電圧の異なる電圧発生器を必要とする傾向がある。容易にかつ経済的に製造するために、電圧発生要素または電池のアレイは最初は共通の設計に従って製造され、そして要求された出力電圧及び電流特性に従って特製され得る。従って、例えば第5図に示すように、アレイは最初に基板上に電圧発生要素100をm列、n行にしてまた導電性トラック150R、150Cで各要素を隣接した列及び行とリンク結合させて製造され得る。第5図において、右手側及び左手側の要素はアレイの端の行を形成している。第5図のアレイが使用される前に、導電性トラック150R、150Cの幾つかを除去することにより適当に構成される必要がある。この除去工程はエッティングのような任意の適当な技術を用いて実施でき、またそのまま残すべき導電性トラックを保護するマスクを用いて一工程で実施できる。またアレイには最初の製造中かまたはその後に第3図に示す端子102、104のような出力端子を設けることもできる。

第5図は、第3図と第4図に対応した配置である。この場合、エッティングまたはその他の除去技術は、ほとんどだが全てではない行状導通接続部150Cを除去することによって、要素100の全てを直列に配置するために使用されていた。連続列を直列に互いに接続することに必要な、通路150Cだけがそのままの状態にされている。従って、各々が0.45Vの出力電圧特性を有するm×n要素から成るアレイにおいて、この構成のアレイから得ることが可能な合計電圧は0.45mnVである。

第7図には、少なくとも要素が作り出す電圧の幾らかが互いに並列の群と

して構成されている、代わりの構成が示されている。従って、示されているよう

に、列の連続対は、行状導電性接続路150Cの適當な一組をそのままの状態にすることによって、リンク結合させ得て、列152K、152L、152M...の各対は直列に接続される。各々の出力電圧特性が0.45Vであるm×n要素から成るアレイにおいて、第7図の構成を有するアレイから得られる合計電圧が $0.45mn/2$ V、すなわち、第6図のそれより少ないがより高い出力電流を有する。

第6図と第7図が適応し得る様々な構成の单なる一例であることは明らかである。別の場合、導電性通路の除去によってアレイの残りから幾つかの要素100が分離され得、そのことがアレイから得られる出力電圧を加えないようにする。また第5図に示されたように近傍物と電気的に接続された全ての要素100による、アレイの最初の製造に代わって、別の組立手段で、アレイは全ての要素100が互いに分離することによって、最初に作られ、そして望ましい直列構成または直列／並列接続は、直列および／または並列に接続される複数の要素100の間に位置する基板に複数の導電性リンクを加えまたは堆積することによって、与えられ得る。

前記の実施例において、電圧発生装置は単極性出力を発生させる。前記したように、例えばEP-A-468735と468736に開示されているように、衝撃抑制のため及び／または絶縁材料のターゲットの噴霧のために、二極性出力を備える幾つかの状況に対して望ましくなり得る。

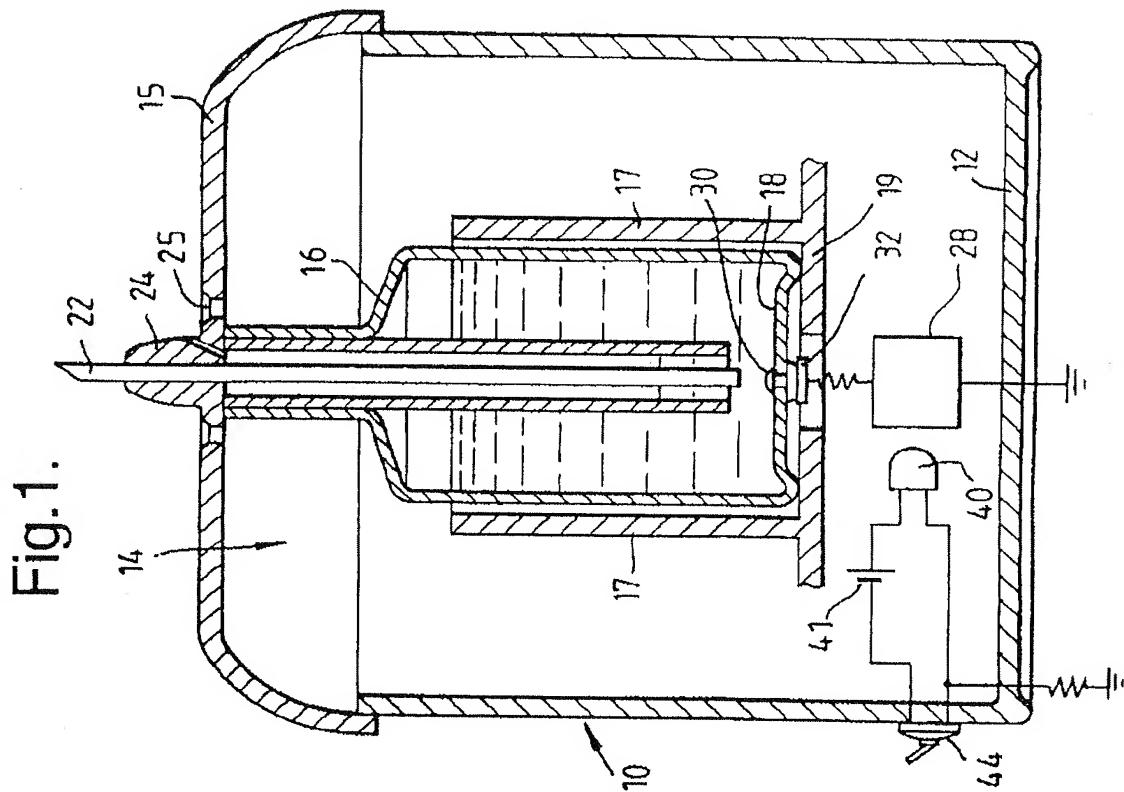
第8図には、本発明に関する二極性高圧発生装置の形式が示されている。発生装置は、太陽電池のような、電圧発生要素の二つのアレイ300Aと300Bから成り、アレイ300Bはライン302に正の高電圧を発生させ、その間アレイ300Bはライン304に負の高電圧を発生させるように配置される。それら電圧源は、各高電圧スイッチ308A、308Bによって、これらの発生装置の出力端子

306に接続される。これらのスイッチは、前記したような適當な形式であり得るが、図面の目的のため、光照射ダイオードのように放射線源310Aと310Bに関連する各スイッチに反応する放射線として示されている。各源310A、310Bは、制御装置312によって操作され、切替手段でスイッチ308Aを閉じたり開放したり操作されて、アレイ300A、300Bの正および負の電圧出力を出力端子306に交互に接続す

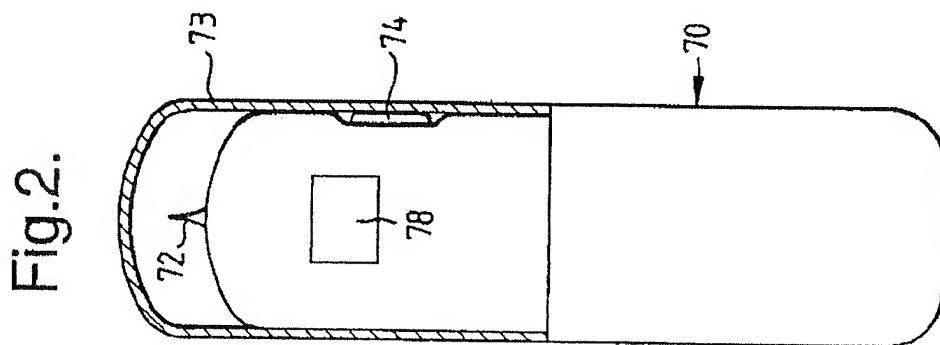
る。端子306で発生される交互の電圧の周波数は、制御装置によって決められ、E P-A-468735及び468736の記載に対応して選択され得る。

アレイ300Aと300Bが別々に示されているが、それらは通常の基板に指示され、一般的に第5図～第7図に関して記載された手段で適当に構成された、より大きなアレイの副セットであり得る。

【図1】

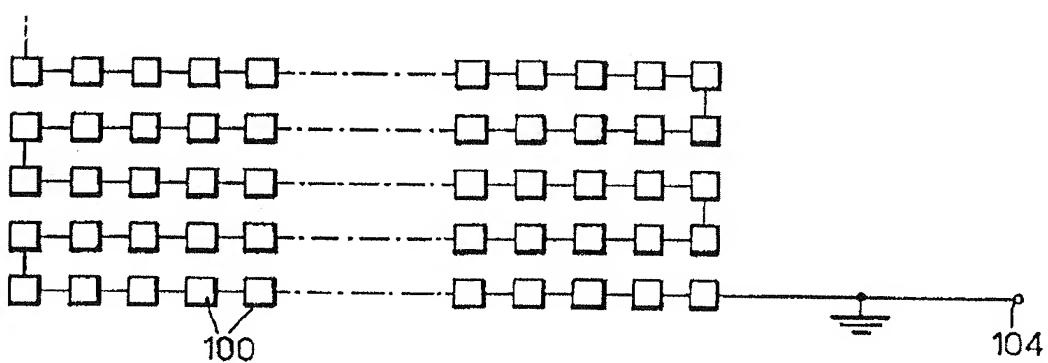
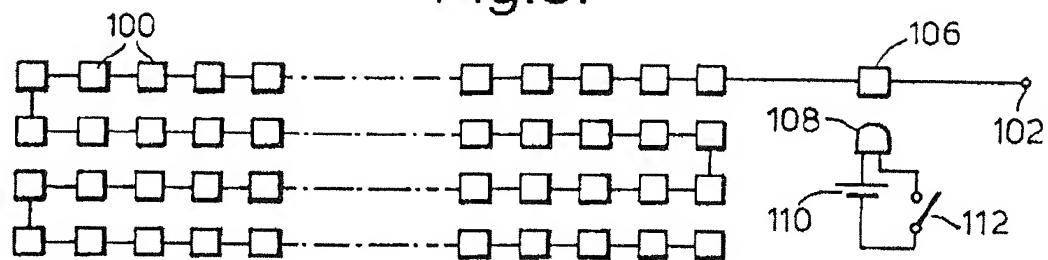


【図2】



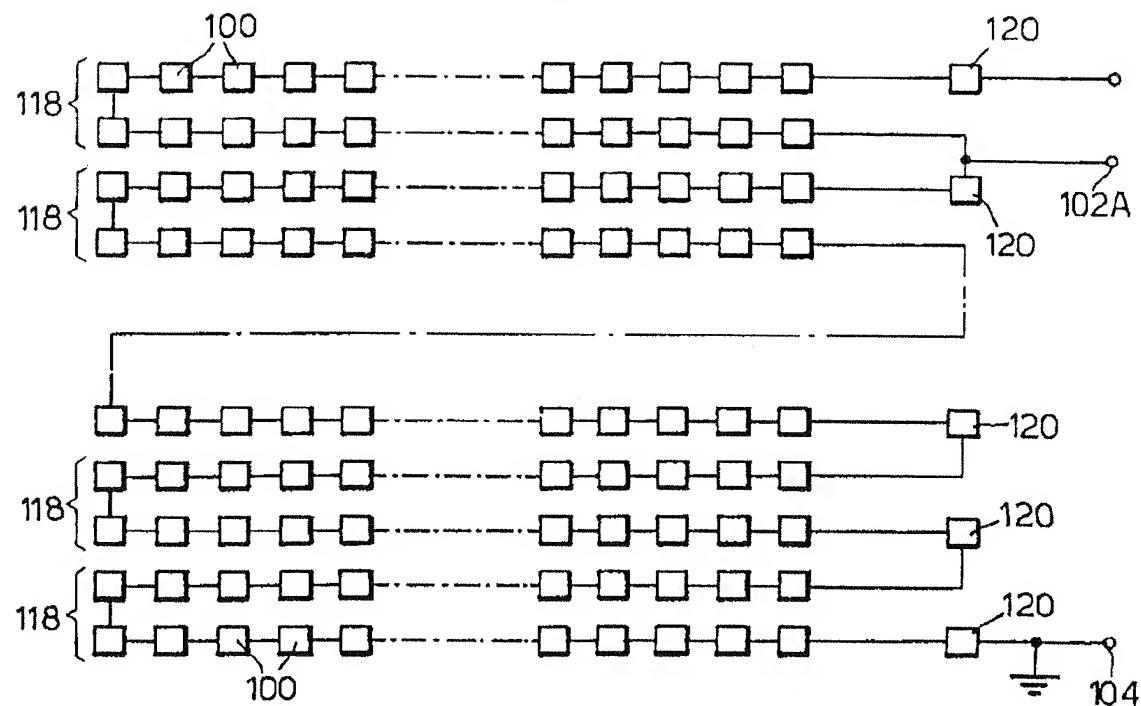
【図3】

Fig.3.



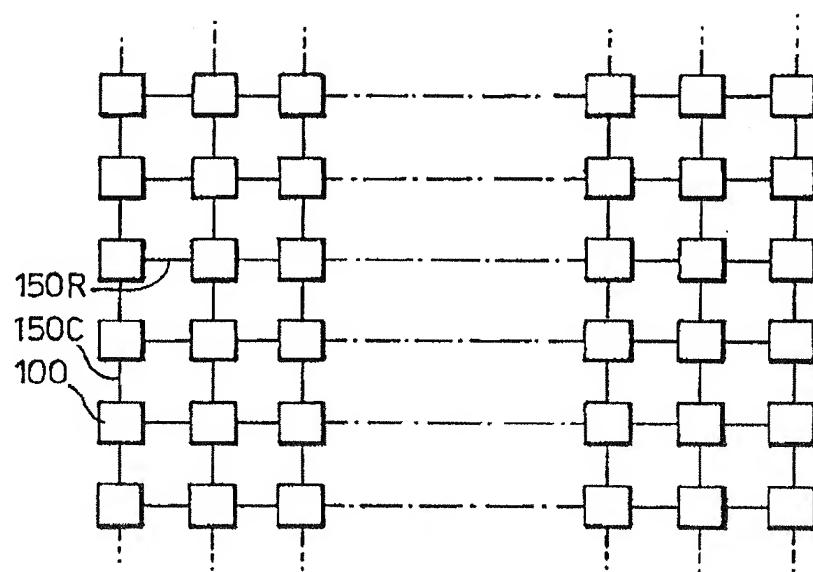
【図4】

Fig.4.



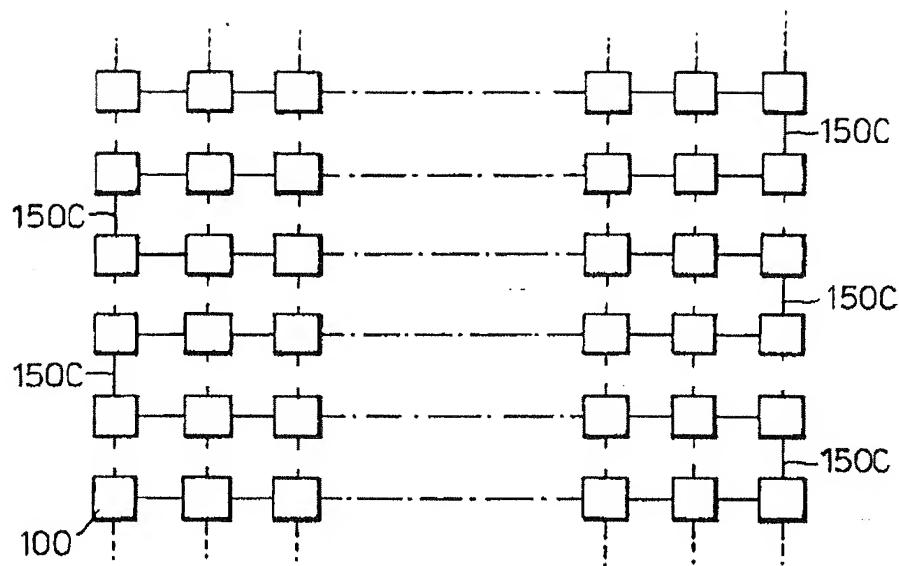
【図5】

Fig.5.



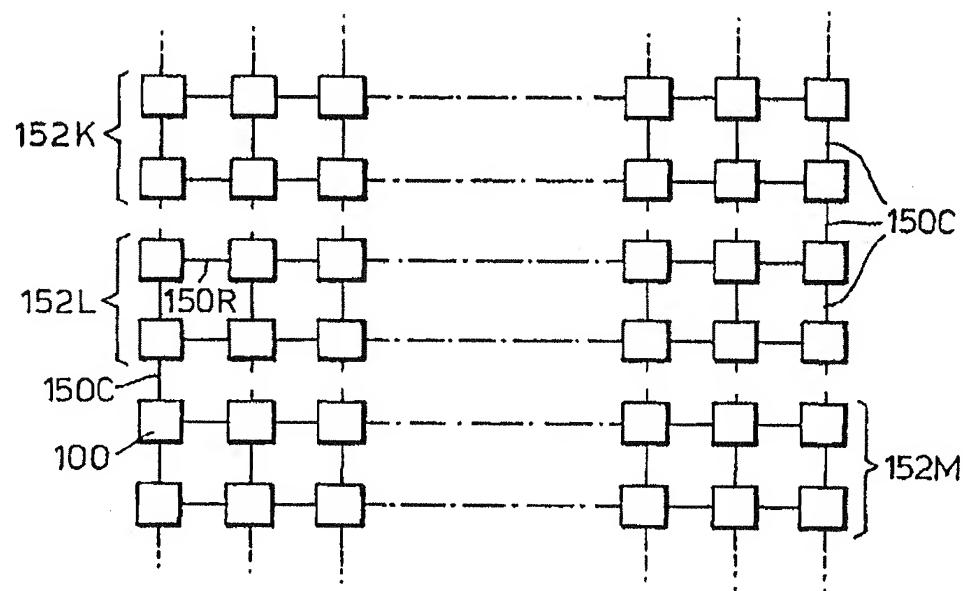
【図6】

Fig.6.



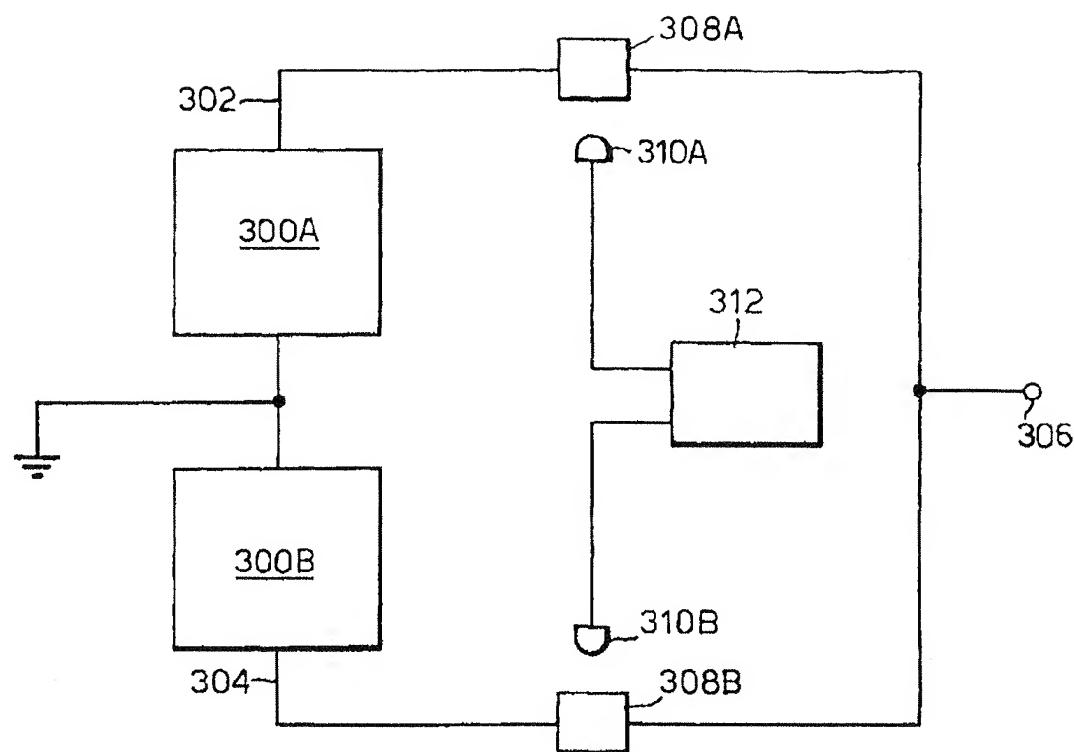
【図7】

Fig.7.



【図8】

Fig.8.



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/GB 95/02216
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 B05B5/053 B05B5/10 H01L31/042		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B05B H01L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,3 902 108 (SION) 26 August 1975 see the whole document ---	1-5
X	US,A,5 218 305 (LUNZER) 8 June 1993 see the whole document ---	1-5
X	EP,A,0 110 069 (RANSBURG-GEMA AG) 13 June 1984 see the whole document ---	1-5
X	FR,A,2 157 076 (GATEAU M.) 1 June 1973 see the whole document ---	1-5
X	US,A,5 063 350 (HEMMING ET AL.) 5 November 1991 see the whole document ---	1-5
		-/-
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents:		
'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
'E' earlier document but published on or after the international filing date		
'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 30 November 1995		Date of mailing of the international search report 25.03.96
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentstaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer BREVIER F.J.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/GB 95/02216

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,2 599 281 (SKM, S.A.) 4 December 1987 see the whole document ----	1-5
A	EP,A,0 472 817 (WAGNER INT. AG) 4 March 1992 see abstract; claims; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/GB95/02216

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

PLEASE SEE ANNEX

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-6

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/GB95/02216

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/210

The separate groups of inventions are:

1. Claims : 1-6

A device for producing a spray or stream of electrically charged particles comprising means defining a location from which said spray or stream is generated and a voltage generator for producing high voltage between said location and the surroundings, the generator comprising a large array of discrete voltage producing elements interconnected to produce a high voltage.

2. Claims : 7,8-19 (when depending on claim 7), 20-24

A high voltage generator or a method for producing a high voltage generator.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/GB 95/02216

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3902108	26-08-75	FR-A- 2216712 FR-A- 2219624 AU-B- 6474374 DE-A- 2404960 JP-A- 49105926 NL-A- 7400474	30-08-74 20-09-74 24-07-75 15-08-74 07-10-74 05-08-74
US-A-5218305	08-06-93	NONE	
EP-A-0110069	13-06-84	DE-A- 3243447 JP-A- 59105863 US-A- 4529131	07-06-84 19-06-84 16-07-85
FR-A-2157076	01-06-73	NONE	
US-A-5063350	05-11-91	NONE	
FR-A-2599281	04-12-87	NONE	
EP-A-0472817	04-03-92	DE-A- 4027078 DE-D- 59106204 JP-A- 4235763 US-A- 5170315	05-03-92 14-09-95 24-08-92 08-12-92

フロントページの続き

(81) 指定国 E P (A T, B E, C H, D E,
D K, E S, F R, G B, G R, I E, I T, L U, M
C, N L, P T, S E), O A (B F, B J, C F, C G
, C I, C M, G A, G N, M L, M R, N E, S N,
T D, T G), A P (K E, M W, S D, S Z, U G),
A M, A T, A U, B B, B G, B R, B Y, C A, C
H, C N, C Z, D E, D K, E E, E S, F I, G B
, G E, H U, I S, J P, K E, K G, K P, K R,
K Z, L K, L R, L T, L U, L V, M D, M G, M
N, M W, M X, N O, N Z, P L, P T, R O, R U
, S D, S E, S G, S I, S K, T J, T M, T T,
U A, U G, U S, U Z, V N

(72) 発明者 グリーン, マイケル, レスリー
イギリス国 クルワイド シイエツチ7
5 アールイー, ナンナーチ, ヴィレージ
ロード, タイーコーチオン (番地なし)

(72) 発明者 ジエフェリーズ, アンドリュー
イギリス国 クルワイド シイエツチ7
5 ジエイエフ, ニヤー モールド, パンテ
イムウイン, リンーウイーパンディ レー
ン, ザ ホリーズ (番地なし)

(72) 発明者 プレンダーガスト, モーリス, ジョセフ
イギリス国 チエシャー ダブリュエイ7
4 エツクスエヌ, ランコーン, ベリンガ
ム ドライブ 11

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第2部門第1区分

【発行日】平成13年4月17日 (2001.4.17)

【公表番号】特表平10-506838

【公表日】平成10年7月7日 (1998.7.7)

【年通号数】

【出願番号】特願平8-512400

【国際特許分類第7版】

B05B 5/053

5/10

【F I】

B05B 5/053

5/10

手 紙 類 別 五

平成12年11月22日

特許庁長官 一 謹

1. 事件の表示

平成 8 年 特 願 第 512400 五

1. 補正の対象

明細書の発明の名稱及び明細書全文

2. 補正の内容

(1) 発明の名稱を「荷重した粒子の噴霧または流れを発生する装置、荷電圧発生器を製造する方法、及び開発装置発生器」と補正する。

(2) 明細書の全文を別紙の通り補正する。

2. 都正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国 オハイオ 45202, シンシナティ,
プラクター アンド ギャムブル ブラザ 1

名 称 ザ プラクター アンド ギャムブル カンパニー

3. 代 理 人

〒105-0003 住 所 東京都港区西新橋1丁目1番1号
物産ビル別館 8階 (3391) 0261

(6643) 氏 名 八木 庄 茂



【背景】明細書

【発明の名稱】前記した粒子の噴霧または流れを発生する装置、高電圧発生器を製造する方法、及び固体電圧発生器。

【特許請求の範囲】

- 前記した粒子の噴霧または流れを発生する装置を有する手段と、前記手段と別個の部との間に高電圧を発生する高電圧発生器とを有する前記した粒子の噴霧または流れを発生する装置において、前記高電圧発生器が高電圧を発生するよう位相に接続された別個の電圧発生器の大きさのアレイから成っていることを特徴とする発明した粒子の噴霧または流れを発生する装置。
- 高電圧発生器が固体装置であることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 外用噴霧すべき物質を放出できる放出口を有し、この放出口が位相と折合わされ、アレイの要素が相互に接続されて電圧から位相の供給噴霧を行うの十分な高電圧を発生することを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 電圧発生要素が少なくとも1kVの電圧出力を発生するように位相に接続されることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 片手で自立型ユニットとして運ぶのに適した方法を以し、手持ち使用に適したことを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- アレイが両側の放射線によって照射されるように配置されることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 両側の放射線から前記アレイを遮断的に露出及び遮蔽を行う手段を備えることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 手袋が、周囲に対してアレイを露出させるまたは遮蔽する位置の所で活動である放射線遮蔽装置の形状であることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- 遮蔽装置が改変し可能なカバーを備え、このカバーが、装置に装着した時にアレイの遮蔽を防止し、取り外した時はアレイの照射を可能し、そのためカバーの蓋部によってスイッチング機能が得られることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、
- シールドすなわちカバーが、周囲の放射線に対してアレイの遮蔽深度を変えるように調節できることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

11. アレイが装置の放射線形成部分によって照射されるように配列されることを行なうする請求の範囲1に記載の装置、

12. アレイの噴霧が使用者の制御できるアクチュエータによって制御されることを行なうする請求の範囲1に記載の装置、

13. アクトュニータが装置の出口への供給の供給を制御するように作動できることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

14. 発生器が二種出力を発生するように構成されることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

15. 二つの電圧発生器及び電圧出力を交互に用いて二種出力を発生させる手段を備えたことを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

16. アレイが、電圧発生要素の多数の副セットに分割され、各副セットがそれと組合せたそれぞれのスイッチング要素を備えていることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

17. スイッチング要素が放射線感応性であり、またスイッチを照射してそれを作動させ副セットを交互に接続させる手段が設けられることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

18. 放射線感応性電圧の遮蔽アレイを備え、電圧と位相とが互いにリンクして動作を制御し、その位相とそれに隣接する位相間に並べた各要素を電気的にリンク結合した導通路を備え、その後、選択される導通路を移動させる、高電圧発生器を一つあるいは各々の装置に接続されることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

19. 電圧発生要素が電気的にリンク結合され、使用中にアレイが最高1kVの電圧出力を発生する形態であることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

20. 正の高電圧を発生する位相に接続する要素を製造する放射線感応性電圧の第1の大きさアレイと、負の高電圧を発生する位相に接続する要素を製造する放射線感応性電圧の第2の大きさアレイと、二種高電圧出力を発生する第1及び第2アレイから前記電圧を合成する手段とから構成される高電圧発生器を備えることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置、

21. 第1及び第2アレイが、本体上に支持される要素を備えることの大きさ

アレイの副セットであることを特徴とする請求の範囲1に記載の装置。

22. 放射線感応性電圧の固体アレイを形成し、m列とn行とから成るマトリックスで要素を製造し、その方向とそれに隣接する方向内に並べて各要素を電気的にリンク結合する導通路を備え、その後、選択された導通路を移動させることを特徴とする高電圧発生器を製造する方法。

23. 正の高電圧を発生するように相位に接続された放射線感応性電圧発生要素の第1の大きなアレイと、負の高電圧を発生するように相位に接続された放射線感応性電圧発生要素の第2の大きなアレイと、第1及び第2のアレイからの電圧を組合せて二種高電圧出力を発生させる手段とを有することを特徴とする固体電圧発生器。

24. 第1及び第2のアレイが基板上に支持された電圧発生装置の單一の大きなアレイの部セットであることを特徴とする請求の範囲2に記載の固体電圧発生器。

【発明の詳細な説明】

本発明は、電流需要の小さな装置において用いられる高電圧の発生に関するものである。その様な選用例の一つとして、電圧が1kV以上要求されかつ使用に際しては、またまたは、高電圧のものが要求され得る、供給の供給装置がある。

供給の供給装置に関する本出願人の先の出願に係わる欧州特許出願(例えばEP-A-120633, 441601, 458733, 468736, 482814, 465198, 503766, 507182及びEP-A-1094/1503)には、バッテリー電源から給電される高電圧発生器を使用した様々な装置が開示されている。このような装置に使用するのに適した電圧発生器の一形式はEP-A-163290に開示されている。この形式の電圧発生器は、対応する高電圧が高くつき、特にニンバクトなサイズの要求される静電噴霧装置例えば化粧品や香水の噴霧器で使用するには相対的にかかる。さらに、電力供給に必要なバッテリー-パックは噴霧器のハウジング内に収納されなければならず、またバッテリーをしばしば文庫したり再充電する必要がある。

本発明は、別の形式の高電圧発生器を提供することを目的としている。

本発明の一つの特徴によれば、前記した粒子の噴霧または流れを発生する位相を有する手段と、上記位相と周囲領域との間に高電圧を発生する高電圧発生器を有し、高電圧発生器が高電圧を発生するように相位に接続された別個の電圧

発生要素の大きなアレイから成っている、前記した粒子の噴霧または流れを発生する装置が提供される。

好ましくは、高電圧発生器は、集束的に高電圧出力を発生するように放電放電され得る放電管または放電管の個々の電圧発生要素を備えた固体装置である。

本発明の一つの形態は、静電噴霧すべき物質を放電させる放電口を備え、この放電口が上記位相と組合わされ、アレイの要素が位相に接続されて装置から静電噴霧を行うの十分な高電圧を発生するようにした静電噴霧装置から成る。

典型的には、発生器の電圧出力は、発生器の電力定格が100mWまたはそれ以下、より一般的には10mWまたはそれ以下であるようにされる。例えば、陰極噴霧装置の場合、電圧は15kV以上となり、電流は1μAのオーダー(50mAの電力定格)である。一方、室内芳香剤噴霧器の場合には電圧は0.6~2.0kVのオーダー、代表的には1.2kV(例えば電圧100mA、電圧12kV)であり得る。

高電圧発生装置は有利には、照射時に少くとも1kVの電圧出力を発生するように配列された光感応素子のアレイを有している。

好ましくは、光感応素子のアレイは、少なくとも4kV、代表的には少なくとも5kV、より好ましくは8kV以上の電圧出力を発生するように排列される。

発明は、有利には、光感応素子の大きなアレイを備えた粒子吸引装置の形態である。例えば、固体装置は、例えば半導体材料の製造において普遍に用いられるニッケルアレイ及び(または)レーザー複写技術によって複数のアレイの部分に適当に分割されて太陽電池素子の大きなアレイを形成する太陽電池材料(例えば太陽電池及び太陽電池パネルの如きに使用されるもの)の上にドーピング処理された多結晶シリコン)から成り得、これらの太陽電池素子は照射時に上記で述べた程度の高電圧出力を集束的に発生するようにして位相に接続される。

本発明の別の形態によれば、照射時に少くとも1kVの電圧出力を発生するように照射できる太陽電池素子の如きの位相に接続された放電線感応性電圧の大きなアレイから成る集束固体形態の高電圧発生器が提供される。

ロ型材料の純粋な格子を形成するようにポレンアドーピングしたシリコンのようない太陽電池材料の電池は、光の吸収や貯蔵には問題があるが表面積には無関係に照射された際に比較的低い電圧出力(代表的には0.45Vのオーダー)を発生するこ

とができる。他方、電撃出力は光の強さと電池の充放電との両方に関係する。本発明が主として実現する種類の装置は通常のもの場合、電池容量は非常に低く(100mJ及び以下)、その結果、保護されるべき高電圧(例えば500mJ及びそれ以上)に合わせて通常出力が通常電池の十分に大きなブレイを遮断させて保護することにより、通常大電圧バッテリと組み合った大きな放電装置を必要とすらずに、静電装置に適用できる十分に高い電圧を保つことができる。

代わりに、噴霧装置は、静電吸引に適した性質例えば抵抗率をもつ樹脂やべき物質を充満させる又はその物質を吸引する装置を取扱う仕事室を備えたハウジングを有している。

装置装置は、手持ちで使用したり掛けて使用するのに適しており、すなはち自走ニットとして手で持ち運びするため適当に寸法決めされ得る。

本発明の発生器はEP-A-120832、441501、463735、462736、462814、486193、511125、513786、507132及びPCT-A-7094/13063並びに同然特許出願PCT/01/329のいずれかに開示及び(または)請求された特許の形式の噴霧装置のいずれかにおいて実施され得、これらの出願の実施事項は本発明に合体される。また発生器は本トピックの範囲に属する他の特許出願9119938.1に開示されているような特殊な物質吸収装置においても実施され得、その出願の実施事項は本発明に合体される。

上述の特許明細書に開示されたような装置の発生器は本発明の発生器に置き換えられ、またそのような噴霧装置は、熱せ及び付着した化学薬品の噴霧、化粧品、香水、歯科薬、個人の手入れ及び衛生製品の噴霧、展示及び殺虫剤の噴霧、ならびに口臭、歯口剤、鼻水及び肌の手入れ剤のような医薬及び衛生品の分配のよる広範囲の種々の噴霧装置に使用するため設計され得る。

本発明の一つの実施例では、日常発生装置は、樹脂の光線で照射されると同時に配列されるアレイに後続された太半導体素子のような半導体素子で構成される。そのような実施例においては、アレイは、表面に着されるように、発生器または発生装置を実施している噴霧装置のハウジングの外殻部分に配置され得る。この実施例は例えば、発生器が中空筒中に(へやのライドが点灯している夜間)にアレイが照射される時に活性化され、室内ライトが消されている暗闇時間中には活

性化されないので、室内芳香剤の噴霧に利用できる。

高電圧出力が必要であるかどうかに従って以下の放電部、光線に対して遮断内に差し入り遮断したりする手段が設けられる。例えば、発生器または噴霧装置のハウジングには、内面に対してアレイを遮断するまたは遮す位置間で動くことのできるシートまたは他の放電遮断装置が設けられ得る。遮断装置は代わるに取り外しが可能なカバーの形態でもよく、このカバーは発生器または噴霧装置に装着または取付けられた時に、アレイの照射を防止し、取り外された時にアレイは照射され、それによりカバーに取り外し及び定位によってスイッチング作用が行われる。

遮断及びカバーは、アレイの発光の強度を変えることができ、それにより例えば噴霧温度を変えることができる。

噴霧装置を手持ち使用、例えば歯科噴霧器または個人の手入れや衛生製品用のアクリケーター用に設計される場合には、装置は、手持つようにされた部分例えばハンドル及び装置の節約において通常手で握られない部位を離し、光線が素子のアレイは同様の光線や放電線に露出されるように上部部位に配置される。アレイが使用中に露出するように装置の部分に配列される場合に、アレイは少なくとも放電部や光線を一部遮すが許す位置した層またはカバーによって振幅から保護され得る。

他の実施例においては、電圧発生要素は発生器及び(または) (場合によっては) 噴霧装置の放電部源形成部から脱離されるように配列したアレイに接続した放電部源部で構成される。放電部源はアレイに対する唯一のすなはち主放電部源を構成でき、或いはそれは周囲の放電部や光線を充足するように作用することもできる。例えば放電部源は、充光固体素子(例えば発光ダイオード)、電極がフィラメントや遮光ランプに流れる時に光を発生するフィラメント(例えば電灯)のような放電部放電要因であってもよい。この場合、発光部のオン、オフは放電部源をオン、オフさせることにより可能でき、その場合、スイッチング装置は高電圧出力を削除する電圧遮断スイッチであることだけが必须である。代わりに、発光部のオン、オフは、放電部放電要因に対して選択的に遮したり遮断したりするように動作できる手段によって行われ得、そのような手段は、使用者

がアレイに対する露出装置と遮断装置との間で動かすことができる。

発生器及び(または)噴霧装置がそのような放電装置を有している場合には、放電装置は電子手段に接続され得、これらの電子手段には電源(電圧源バッテリーのよう)が接続できる。この場合、噴霧装置のハウジングはほとんどは、電源を有する仕事室を備え、また必要な場合は、放電装置及び高電圧遮断部はハウジングの内部に収納され得る。発生器の付属及び消勢は電子手段及び電源(使用中)を含む電池回路の使用者の操作可能なスイッチ形反応部によって行われ得る。

アレイの露出(例えば発光部のオン、オフを抑制するため)は使用者の構造可能なアシチュエータによって制御され得る。噴霧装置の場合は、アクチュエータは装置の露出への物質の供給を制御するように機械し、また可動のマスキング要素と組合されて、噴霧出力への物質の供給に応じてアレイは露出され高電圧を発生し物質に印加し、それにより被露物質の噴霧を形成する。代わりに実施例では、噴霧装置は、使用者が操作できるトリガーを備え、このトリガーは遮断器または警報(ピストン・シリング風袋の形態または圧縮可能な空器の形態)に収容された時常に噴霧できる物質に圧力を加えて、噴霧出口へ供給を供給し、またトリガーはマスキング要素と組合され、このマスキング要素はアレイに対して(平行移動または回転移動的に)剥かれ、周囲放電部または組合された放電部からの放電線にアレイを覆せまたは強く固定せらる。代わりに、マスキング要素は取り外してもよく、そして放電部はトリガーの動きに応じて付与され、それによりアレイはトリガーの操作中に照射され、噴霧出口へ供給を供給する。

使用時に、放電装置は二つの目的すなはち光エネルギーアレイを照射する光線を発生するため及び噴霧すべき液体やターゲットを照射する光線を発生するために使用される。さらに、また放電装置は、遮断器が作動手段にあるか否かに従して表示を行はれる。

EP-A-406735、463736及びPCT-A-7094/13063に開示されているように、ある実施例では、例えば電流を抑制する目的で及び(または)プラスチック、人毛等のような複数するが複数の電気的に絶縁性の物質の電荷を分配するため二重層電圧印加部を設けるのが望ましい。本発明による遮断の発生装置は、そのような応用の発生装置、例えばEP-A-406735、463736に示されているような二重層電圧をもつ二重層

カバ設けるように配列され得る。例えば、発生器の高電圧出力は、二重層出力を発生する発生部と組合った高電圧部によって例えばPCT-A-7094/13063に開示されているような高電圧切換装置を用いて所定の高電圧(使用者が選択できる)で電子的に切換えられ得る。代わりに、本発明による発生装置は、光感応素子の二つのアレイを備えることでき、これらのアレイはそれぞれ正反の電圧出力を発生するように構成され、またアレイを交互に照射(周囲の放電部や光線によってかされたは結合された一つまたは複数の放電部から発生された放電部や光線によって)される制御手段が設けられ、それにより、組合せた高電圧部で発生する放電部で正の波と負の波とに交換になるようされる。

特殊な実施例においては、装置または電離装置は、PCT-A-7094/13063に開示されている形式の放電部応答スイッチング手段を備えた上記の筐体形の二つの高電圧発生部を備えることができる。スイッチング手段は、二重層出力をオノンの噴霧または抗流を発生させることになる位置または場所に所定するように発生部を交互に切換えるようにされ、正の電圧には一方の発生部から発生され、負の電圧は他方の発生部から発生される。例えば、各発生部はそれぞれの放電部応答スイッチング手段と組合された放電部を制御することにより予定の周期で交互にスイッチング手段を作動する制御回路が設けられ得る。

本発明の範囲は構造及び施設装置に使用する高電圧発生器に限られない。本発明は高電圧出力でしかも低電流需要の他の装置にも適用される。室内オナイオナイザーのようなイオン流発生装置の場合には、発生部は、帯電イオンの一つまたはそれ以上の流れを発生するように、一つまたはそれ以上の電子供給部や脱い端極に高電圧を印加するように配列され得る。例えば、電圧発生要素のアレイはシリコン、チップなどの水平面上に配置するようにされたハウジングに設けられ得。またアレイは、ハウジングの底面を介してアースとイオン流を発生する電子との間に接続され得る。電子はハウジングの頂点またはその他の供給された位置に配置され得。そして直徑の小さな複数の形態であり得る。イオナイザーパークの実施例では、アレイは二つの電子子に接続されかつ逆極性に接続したイオンの流れを発生するように配列され、または二つのアレイをはそれが電子子に接続し

てもよく、これらのアレイは、一方の端子が正に電離したイオンを発生し、他方の端子が負に電離したイオンを発生するように配列される。

第1例は群馬フランチャードなわち滑移装置の模様図である。

第2図は例えば万能剤や簡便剤等のような個人の手入れ及び衛生製品を販賣するに使用する日用品手持ち検査装置の概略図である。

第3図は2列に接続された電圧発生装置のブレイから成る電圧発生器を示す断面図である。

第4図は異なったスイッチング操作を示す第1図と同様な図である。

第3図は一つの製造方法を例示する電気炉熔融のアンダの一部の模略図である。

第 6 図にアレイの並び出力が最大となる一つのアレイ枚答を示す第 3 章と同様な図である。

第7図は第5区の形態に比べて低い真剣出力でしかも高い重鎗出力を発生する場合のアレイ形態を示す。第7回は第5回である。

第 8 図は二極型の電圧発生器を示す接線図である。

第1回を参照すると、空気フレッシュナーとなる。

れた回転軸部出典V055/06521に掲示されている形態のものあり、上記公表公報の記載事項は木明説義に合体される。本装置はハウジング10を有し、その底部11は使用中にテーブルトップキルフェルなどのようなほぼ水平な面上に支持されるようになされる。ハウジング10には仕切室14が設けられ、この仕切室14はカバー13をはずすことにより開けることができ、噴霧すべき液体を入れたカートリッジ16を仕切室内に設置することができる。液休は節管噴霧に適したものであり、装置の要領した使用に適した形状をもつように選択され、すなわちこの場合、液体はアロマティック及び（または）芳香性をもつ。カートリッジ16は側面17と底面18で定められた仕切室14に接合される。音階管室22は前（代わりに至専特許出願405/09937に開示されたような気泡材料のような吸音材）またはEP-A-1290631に掲示されたような様様性またはプラスチック材料でもよい）の形態であることができ、道管部（すなわちカートリッジの水平距離18に対して通常距離）となる。

ようよりカートリッジ内に充満され、そしてその下端は底盤28に近接して位置し、液体面が底盤28に付着するので、管22への液体の供給を確実できるようにしている。毛管22上端はカートリッジのキャップ14及びカバー11における開口26を経て突出している。

カートリッジ16は高電圧発生部28の高電圧出力に液体を接続するようられて いる。この接続はC7-A-436198に記載されているように多くの方法で行なうことができる、図示実施例ではカートリッジはナイロンのようすな電気绝缘性材料で構成され、電気接点30が設けられている。この電気接点30は、カートリッジが壁17に仕切られた仕切室内に正しく設置された時に、発生部28の高電圧出力に接続された電子部32と接続するよう配線されている。

電圧発生器26は多巻の別個の電圧発生器で、例えば本電球電池系下の大きなソノ^クから戻る固体放電であり、電圧発生器は直接接続されて光放電または赤外線のようない他の電磁波反射による照射に応じて電圧発生能力を発生する。照射は発光ダイオード(LED)40のような放射性元素管によって行われ、放射性元素管は信頼者が操作できるスイッチ44及び低電圧源41例えば一つまたはそれ以上の低電圧バッテリー（元電池可能なものでもよい）を備えた低電圧回路の一部を構成している。電池回路及び電圧発生器26はハウジングの底面12を介してソースに接続されている。スイッチ44を閉鎖することにより、LED 40を点灯、既知し、それにより電圧発生器26の太陽電池表面の照度を測定する。従って、スイッチ44を閉じると、発生記を照射し、代表的に40m²のオーダーの低電圧、高電圧圧力を発生し、そして折光時にこの電圧はカートリッジ14の液体に印加され、管22から液体を供給する。必要なならば、LED 40にレンズのような光学装置を組合せて、放出される放射線が電圧発生装置のアレイ上に複数に一様に分配されるようにしておよい。

毛管12は、カートリッジ16内の液面位置に關係なくカートリッジからそれの頂部を経て液体を垂直に迷るように垂直に配管された場合に十分な空気上昇が得られるようにされる。これは、毛管を適当に寸法決めしましたそれを構成する材料を選択することにより達成できる。適当な材料としてはティロン、ポリオレフィン、ポリアセタル、ポリエーテルエーテルケトンまたはPEEKのような高分子材料である。

り、この材料は喫煙すべき薬品で最初に使はれ、すなはち歯変は実質的にゼロであるべきである。舌苔は一般に舌面が丸いままたはその他の片状の長い孔及び比較的深い溝を有している。舌苔において、放体は常に暫の半導作用だけで舌の上部先端に運ばれ、放体は放体に導かれた舌筋筋により牽引となり、舌の先端から放せられ、そして牽引した舌筋に分裂され、浅筋は舌の先端からア・ス電位にある原因の筋肉及び深筋に向かって引かれて行く。代表的には、舌筋は室内で使用され、従って豊、大井及び朱は粒子の引かれる比較的離れたターゲットを開拓する。

第1区では高麗王は彼を中心として皆12の上方貴族陣に導かれるが、代わりの者或では、西牟尼は、カートリッジ15内の彼様子を介してよりむしろ皆12までの
がる別個の尊稱または将軍性トランクを介して皆12の上方始てまたはそれに隣接して
しては体に張加してよい。

第2回を参照すると、試験装置は手洗も丸に近傍に設計した主ユニット73を有している。このユニット73はノズル72を演じ、このノズル72に噴霧すべき物質は、例えばノズル72が例えば3P-A-120633またはEP-A-607182に暗示されているような吸上吸料の形態である供給部材によって主ユニット73の液体供給源から供給される。ユニット73は取外し可能なキャップ73を備えている。例えば84Vまたはそれ以上の高電圧は、押しボタン74の押し下げに応じて動作している着替に附加され、それによりEP-A-120633または3P-A-607182に暗示されている仕方で液体を噴霧として放出させる。高電圧は、太陽電池製造のような弱因の着脱発生要因のアレイ75から或る固体高電圧発生器で発生され、アレイ75は、キャップ73が外されるまで、周囲の光から遮蔽されるユニット73の表面に巻き戻されている。キャップ73を外すことにより、アレイ75は周囲の光に晒され、それにより着脱を必要とせずして高電圧を発生し、この高電圧は、液体がノズル72の先端に出てきた時は出でてくる前に液体に附加される。実験動作は、押しボタン74を押して回路を完成させ高電圧を液体に印加することにより開始できる。代わりに、有利には、押しボタンスイッチ76を設けずに、キャップを外してアレイ75を露出させることにより直接噴霧を開始するようである。そして実験動作はキャップ73を被せてアレイ75を周囲の光から遮蔽することにより終了できる。

変形例では、フレイ78を貯蔵するのにキャップ73を外すことを要求する代わりに、キャップはユニット76に回転可能に装着することもでき、そして開口または閉じ付け、キャップを適当に回動させてこの意をフレイ78に一致させ、それによりアレイを光線に立てらるうにしてもよし、そのような変形例では、スイッチ74は(必要なならば)アクセスできるようにならな位置に設けてもよい。

第3回を参照すると、第1回及び第2回に示す実施例に使用するのに適した電圧発生器の一つの形態は基板（図示していない）上の発生要素第100、例えば太市電池が次の大きなアレイから成っている。要素第100は電子マイクロドリップの製造で使用される通常の技術を用いて非常に大きな集積アレイとして製造され得る。それらの要素は行間に配列され、そして表示したように直列に接続され、端子102、104を介して高電圧出力を発生するようになっている。この実施例においてスイッチング素子106は高電圧出力を制御する。スイッチング素子は例えば圧縮形断路器Y04E/13063に開示されているような高電圧絶縁形ダイオードから成り得る。この場合、スイッチング素子106は、圧縮形断路器Y04E/13063に開示されているような方式で高電圧ダイオード106と共に組成された発光ダイオード108のような放電線路の付替、消滅によって制御され得る。放電線路はバッテリー110及び使用者が操作できるスイッチ112を古む電池回路の一部を構成している。

従って、例えば、電圧発生要員が印加した光に晒されるように配列した太陽電池から成る場合に、必要なならばスイッチングダイオード103は直結の光（またはアレイを照射するのに使用した後の光波）から起動して、発光ダイオード108から発光される放電機によってのみ影響を受けるようになります。アレイは周囲の光に吸収して晒されるようになりますか、またはカバー、またはその他の絶縁装置を設けて、カバーまたはシールドを外した時また移動させた時にアレイが露出するようにしてもよい。いずれの場合も電圧は、使用者が操作できるスイッチ112を操作してスイッチング素子101は駆動させた際に偏子に印加されるだけである。变形例では、高周波スイッチング素子106は電動効果無しランジスタのような形の他の電子スイッチング装置で構成することもできる。スイッチング素子105は示されたようにアレイと高電圧出力端子102との間に接続されているが、代わりにアレイと低電圧端子104との間に接続することもできる。モード切替スイッチ107はアレイと高電圧出力端子102との間に接続する。モード切替スイッチ107はアレイと低電圧端子104との間に接続する。

されているが、一つ以上のスイッチング素子を直列に接続して例えば式過の光線から反射鏡により光質的に向特に遮断するようにしててもよい。

第4図は断形例を示し、アレイは電圧発生要素100を各段の割セット118に分けて構成され、各割セットにはスイッチング素子120が組合せられ、実質的に同時に遮断するようになっている。各割セット118はスイッチング素子120を介して次の割セット118に並列に接続される。従って各スイッチング素子120は組合せの一部を切り入れてのように作用する。例えば、各割セット118は、例えば絶縁遮断力に並行して100Vを提供するのに十分な電圧発生要素100を有し得る。

スイッチング素子120は電圧発生要素100と同じ基板上に形成され得、そして例えばそれそれの光源（例えばLED）または共通の分波からの反射鏡によって遮断される大容量電池スイッチの式の遮断耐久特性のものである。同じ基板上に形成する所には、例えば電圧発生要素が100個の光に結合される太陽電池で構成される場合、電圧発生要素が選択される光からスイッチング素子120を遮断するため適当な遮断手段が必要である。代わりに、スイッチング素子120は電界効果型トランジスタ（例えばMOSFET）のような他の形態を有することもでき、その場合ゲート電圧は光半電子能に制御されるか及び（または）アンプからの適当な大きさの電圧を引き出すことにより得られる。

第4図において、スイッチング素子120に、遮断すると、全ての割セットを遮断に接続して端子102に高電圧出力を発生させる。しかしながら、一つ以上の出力端子を並び、スイッチング素子を並列的に作動させ、実質すべき遮断手段に合わせて、全ての割セットまたは割セットの幾つかを組合せて作動させるようにする可能性も存在する。選択は（例えば装置に適当に組換した制御器によって）選択者の判断により行なうことができ、例えば使用者は複数を並列できる所に、装置とターブルの距離を制御する必要がある。代わりに、選択はされ得てねど、僅々の出力電圧を必要とする機器の応用に用いられるいろいろな種類に長距離の電圧遮断手段を用意するようにしててもよい。例えば、第4図に示すように、他のスイッチング素子120はアンプと100A等のようないかく端子との間に接続することができ、このようにして、例えば端子102と組合せた素子120が遮断されないかまたは導通状態にされないと、端子102が遮断してアレイから遮断力がトランジットされ

る。

上記のように、既々の断形例では出力電圧の異なる電圧発生要素を必要とする箇所がある、容易にかつ経済的に各部するため、電圧発生要素または電圧アレイは最初は六個の設計に従って製造され、そして要求された出力電圧及び電流特性に従って行なわれる。従って、例えば第5図に示すように、アレイは最初に基板上に電圧発生要素100を用いて、並行にしてまた電圧トランジット100、100Vを有する基板上に接続した列及び行とリンク結合させて製造される。第5図において、方子列及び方子側の要素はアレイの端の行を形成している。第5図のアレイが使用される前に、電圧トランジット100、100Vの幾つかを除去することにより適性に構成される必要がある。この除去工程はエッティングのような任意の適当な操作を用いて實施でき、またそのまま残すべき導通性トランジットを保護するマスクを用いて一工程で実施できる。またアレイには最初の製造中かまたはその後に第3図に示す端子102、104のような出力端子を設けることもできる。

第5図は、第3図と第4図に対応した配置である。この場合、エッティングまたはその他の除去技術は、ほとんどが全てではない行状導通接続部160を除去する所によつて、要素100の全てを適性に削除するために使用されていた。連続列を並列に並んで並列することに必要な、連続100だけがそのままの状態にされている。従つて、各々が0.45Vの出力電圧特性を有するM×N要素から成るアレイにおいて、この構成のアレイから得ることが可能な合計電圧は0.45Vである。

第7図には、少なくとも要素が作り出す端子の数が互いに並列の様として構成されている、代わりの構成が示されている。従つて、示されているように、列の連続対は、行状導通接続部160の適当な一組をそのままの状態にすることによって、リンク結合させ得て、例: 12E, 12L, 15M...の各対は並列に接続され、各々の出力電圧特性が0.45VであるM×N要素から成るアレイにおいて、第7図の構成を有するアンプから得られる各部電圧が3.45mV/2V、すなわち、第6図のそれより少しがより高い出力電圧を有する。

第6図と第7図が適応し得る様々な構成の单なる一例であることは明らかである。別の場合、導通性道路の除去によってアレイの端から幾つかの要素が分離され得、そのことがアンプから得られる出力電圧を減らすようにする。また

第5図に示されたかのように近傍物と電気的に接続された全ての要素100による、アレイの最初の製造に代わって、別の組立手段で、アレイは全ての要素100が互いに分離することによって、最初に分離され、そして適度な直列構成または並列接続は、直列および/または並列に接続される複数の要素100の間に位置する基板に複数の導通性リンクを加えまたは削除することによって、与えられる。

前記の実施例において、電圧発生装置は単純な出力を発生させる。前記したように、例えばB7-4-468735と468736に記載されているように、荷重抑制のため及び/または絶縁材料のタグ、ゲットの噴射のために、二極性出力を備える幾つかの状況に対して算出しなり得る。

第8図には、本発明に属する二極性高正電圧の形式が示されている。発生装置は、太陽電池のような、電圧発生要素の二つのアレイ300Aと300Bから成り、アレイ300Bはライン303に正の高電圧を発生させ、その間アレイ300Aはライン304に負の高電圧を発生させるように配置される。それら電圧源は、各高電圧スイッチ308A、308Bによって、これらの発生装置の出力端子306に接続される。これらのスイッチは、前記したような適当な形式であり得るが、区画の目的のため、光電対ダイオードのように放射能源310Aと310Bに調節する各スイッチに反応する放射能として示されている。各課310A、310Bは、制御装置312によって操作され、切替手段でスイッチ308Aを閉じたり開放したり操作されて、アレイ300A、300Bの正および負の電圧出力を出力端子306に交互に接続する。端子306で発生される交互の電圧の出力装置は、削除装置によって決められ、EP-A-4188135及び468736の記載に応じて実施され得る。

アレイ300Aと300Bが別々に示されているが、それらは通常の基板に接続され、一般的に第5図から第7図に示して記載された手段で適性に構成された、より大奇なアレイの割セットであらざる。